Sierra de Cinta de 14 pulg.

(Modelo 28-206, 28-276



PIEZA NO. 906452 - 01-06-04 Copyright © 2004 Delta Machinery



Para obtener más información sobre Delta Machinery,

visite nuestro sitio web en: www.deltamachinery.com

Para las piezas, el servicio, la garantía o la otra ayuda

**ENGLISH: PAGE 1** 

llaman por favor 1-800-223-7278 (en la llamada 1-800-463-3582 de Canada).

### PAUTAS DE SEGURIDAD / DEFINICIONES

Este manual contiene información que es importante para que usted sepa y comprenda. Esta información se relaciona con la protección de SU SEGURIDAD y la PREVENCIÓN DE PROBLEMAS AL EQUIPO. Para ayudarle a identificar esta información, utilizamos los símbolos indicados mas abajo. Sírvase leer el manual y prestar atención a los mismos.

**A PELIGRO** 

Indica una situación de inminente riesgo, la cual, si no es evitada, causará la muerte o lesiones serias.

**A** ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente riesgosa, que si no es evitada, podría resultar en la muerte o lesiones serias.

A PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa, la cual, si no es evitada, **podría** resultar en **lesiones menores o moderadas.** 

PRECAUCIÓN

Usado sin el símbolo de seguridad de alerta indica una situa-ción potencialmente riesgosa la que, si no es evitada, **podría** causar **daños en la propiedad**.

A ADVERTENCIA CIERTO POLVO GENERADO POR EL LIJADO, ASERRADO, AMOLADO Y TALADRADO MECÁNICOS, Y POR OTRAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN, contiene agentes químicos que se sabe que causan

cáncer, defectos de nacimiento u otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estos agentes químicos son:

- · Plomo de pinturas a base de plomo,
- · Sílice cristalina de ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- · Arsénico y cromo de madera tratada químicamente.

Su riesgo a dichas exposiciones variará dependiendo de la frecuencia con la que usted realice diferentes tipos de trabajo. Para reducir su exposición a la acción de dichos agentes químicos: trabaje en zonas bien ventiladas, y hágalo con equipo de seguridad aprobado, use siempre protección facial o respirador **MSHA / NIOSH** aprobados cuando deba utilizar dichas herramientas.

### NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES



**A** ADVERTENCIA

Lea el Manual del operador. Para su seguridad, armado, operación, e instrucciones de mantenimiento, no operar el equipo hasta haber leído el Manual del operador.

#### **IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD**

La ebanistería puede ser peligrosa si no se acatan procedimientos seguros y apropriados. Al igual que con todo tipo de maquinaria, la operación del producto envuelve ciertos peligros. El uso de la máquina con respecto y precaución reducirá considerablement la posibilidad del lesionamiento personal. Sin embargo, el hacer caso omiso de las precauciones normales de seguridad puede tener por resultado el lesionamiento del operario. El equipo de seguridad, así como los protectores, varillas de empuje, retenes, tablas de biselado, gafas, caretas contra el polvo y protección auditiva pueden reducir el lesionamiento potencial. No obstante, el mejor protector no puede compensar por la falta de juicio, la falta de cuidado o la distracción. Utilice siempre su sentido común y tenga cuidado en el taller. Si un procedimiento parece ser peligroso, no lo intente. Trate de ingeniar un procedimiento alternado que cuente con mayor grado de seguridad. NO OLVIDE: Usted es responsable de su propia seguridad. Para la información adicional visite por favor nuestro website <a href="https://www.deltamachinery.com">www.deltamachinery.com</a>.

ADVERTENCIA Esta máquina ha sido diseñada para ciertos usos solamente. Delta Machinery le recomienda enérgicamente que no se modifique esta máquina ni que tampoco se le utilice para cualquier uso que no sea el indicado por su diseño. Si tiene cualquier pregunta con respecto a un uso específico, **NO UTILICE** la máquina hasta haberse comunicado con Delta para determinar si se puede o si se debe realizar sobre el producto.

Technical Service Manager Delta Machinery 4825 Highway 45 North Jackson, TN 38305

(EN CANADA: 505 SOUTHGATE DRIIVE, GUELPH, ONTARIO N1H 6M7)

- PARA SU PROPIA SEGURIDAD, LEA EL MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR LA MÁQUINA. Al aprender la aplicación, las limitaciones y los peligros específicos de la máquina, se minimizará enormemente la posibilidad de accidentes y lesiones.
- USE PROTECCIÓN DE LOS OJOS. USE SIEMPRE ANTEOJOS DE SEGURIDAD. Use también una careta o una máscara antipolvo si la operación de corte genera polvo. Los anteojos de uso diario sólo tienen lentes resistentes a los golpes. NO son anteojos de seguridad. UTILICE EQUIPO DE SEGURIDAD CERTIFICADO. EL equipo de protección de los ojos debe cumplir con las normas ANSI Z87.1, el equipo de protección de la audición debe cumplir con las normas ANSI S3.19 y la protección con máscara antipolvo debe cumplir con las certificados para respiradores MSHA/NIOSH. Las astillas, los residuos suspendidos en el aire y el polvo pueden causar irritación, lesiones y/o enfermedad.
- USE INDUMENTARIA ADECUADA. No use ropa holgada, guantes, corbatas, anillos, pulseras u otras joyas que podrían engancharse en las piezas móviles. Se recomienda usar calzado antideslizante. Use una cubierta protectora del pelo para sujetar el pelo largo.
- NO UTILICE LA MÁQUINA EN UN ENTORNO PELIGROSO. La utilización de herramientas mecánicas en lugares húmedos o mojados, o en la lluvia, puede causar descargas eléctricas o electrocución. Mantenga bien iluminada el área de trabajo para evitar tropezar o poner en peligro los brazos, las manos y los dedos.
- MANTENGA TODAS LAS HERRAMIENTAS MÁQUINAS EN CONDICIONES ÓPTIMAS. Mantenga las herramientas afiladas y limpias para lograr el mejor y más seguro rendimiento. Siga las instrucciones de lubricación y cambio de accesorios. Las herramientas y las máquinas mal mantenidas pueden dañar más la herramienta o la máquina y/o causar lesiones.
- COMPRUEBE SI HAY PIEZAS DAÑADAS. Antes de utilizar la máquina, compruebe si hay piezas dañadas. Compruebe la alineación de las piezas móviles, si las piezas móviles se atascan, si hay piezas rotas y toda otra situación que podría afectar su funcionamiento. Un protector o cualquier otra pieza que presente daños debe repararse o reemplazarse apropiadamente. Las piezas dañadas pueden causar daños adicionales a la máquina y/o lesiones.
- MANTENGA LIMPIA EL ÁREA DE TRABAJO. Las áreas y los bancos desordenados invitan a que se produzcan accidentes.
- 8. MANTENGA ALEJADOS A LOS NIÑOS Y A LOS VISITANTES. El taller es un entorno potencialmente peligroso. Los niños y los visitantes pueden sufrir lesiones.
- REDUZCA EL RIESGO DE UN ARRANQUE NO 9. INTENCIONADO. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de enchufar el cable de alimentación. En caso de un apagón, mueva el interruptor a la posición de apagado. Un arranque accidental podría causar lesiones.
- UTILICE LOS PROTECTORES. Asegúrese de que todos los protectores estén colocados en su sitio, sujetos firmemente y funcionando correctamente para prevenir lesiones.
- QUITE LAS LLAVES DE AJUSTE Y DE TUERCA ANTES DE ARRANCAR LA MÁQUINA. Las herramientas, los pedazos de desecho y otros residuos pueden salir despedidos a alta velocidad, causando lesiones.

- UTILICE LA MÁQUINA ADECUADA. No fuerce una máquina o un aditamento a hacer un trabajo para el que no se diseñó. El resultado podría ser daños a la máquina y/o lesiones.
- UTILICE ACCESORIOS RECOMENDADOS. La utilización de accesorios y aditamentos no recomendados por Delta podría causar daños a la máquina o lesiones al usuario.
- UTILICE EL CORDÓN DE EXTENSIÓN ADECUADO. Asegúrese de que el cordón de extensión esté en buenas condiciones. Cuando utilice un cordón de extensión, asegúrese de utilizar un cordón que sea lo suficientemente pesado como para llevar la corriente que su producto tome. Un cordón de tamaño insuficiente causará una caída de la tensión de la línea, lo cual producirá una pérdida de potencia y recalentamiento. Consulte el Cuadro de cordones de extensión para obtener el tamaño correcto dependiendo de la longitud del cordón y la capacidad nominal en amperios indicada en la placa de especificaciones. En caso de duda, utilice el próximo calibre más grueso. Cuanto más pequeño sea el número de calibre, más pesado será el cordón.
- 15. SUJETE FIRMEMENTE LA PIEZA DE TRABAJO. Utilice abrazaderas o un tornillo de carpintero para sujetar la pieza de trabajo cuando resulte práctico. La pérdida de control de una pieza de trabajo puede causar
- HAGA AVANZAR LA PIEZA DE TRABAJO CONTRA EL SENTIDO DE ROTACIÓN DE LA HOJA, EL CORTADOR O LA SUPERFICIE ABRASIVA. Si la hace avanzar desde el otro sentido, el resultado será que la pieza de trabajo salga despedida a alta velocidad.
- 17. NO FUERCE LA PIEZA DE TRABAJO SOBRE LA MÁQUINA. El resultado podría ser daños a la máquina y/o lesiones
- 18. NO INTENTE ALCANZAR DEMASIADO LEJOS. Una pérdida del equilibrio puede hacerle caer en una máquina en funcionamiento, causándole lesiones.
- NO SE SUBA NUNCA A LA MÁQUINA. Se podrían producir lesiones si la herramienta se inclina o si usted hace contacto accidentalmente con la herramienta de corte.
- 20. NO DEJE NUNCA DESATENDIDA LA MÁQUINA CUANDO ESTÉ EN MARCHA. APÁGUELA. No deje la máquina hasta que ésta se detenga por completo. Un niño o un visitante podría resultar lesionado.
- 21. APAGUE LA MÁQUINA Y DESCONÉCTELA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN antes de instalar o quitar accesorios, antes de ajustar o cambiar configuraciones o al realizar reparaciones. Un arranque accidental puede causar lesiones.
- 22. HAGA SU TALLER A PRUEBA DE NIÑOS CON CANDADOS E INTERRUPTORES MAESTROS O QUITANDO LAS LLAVES DE ARRANQUE. El arranque accidental de una máquina por un niño o un visitante podría causar lesiones.
- MANTÉNGASE ALERTA, FÍJESE EN LO QUE ESTÁ HACIENDO Y USE EL SENTIDO COMÚN. NO UTILICE LA MÁQUINA CUANDO ESTÉ CANSADO O BAJO LA INFLUENCIA DE DROGAS, ALCOHOL O MEDICA-MENTOS. Un momento de distracción mientras se estén utilizando herramientas mecánicas podría causar lesiones.
- **EL POLVO GENERADO** por ciertas maderas y ciertos productos de madera puede ser perjudicial para la salud. Utilice siempre la maquinaria en áreas bien ventiladas y proporcione una remoción de polvo apropiada. Utilice sistemas de recolección de polvo siempre que sea posible.

# REGLAS DE SEGURIDAD ADICIONALES PARA LAS SIERRAS DE CINTA

A ADVERTENCIA SI NO SE SIGUEN ESTAS NORMAS, EL RESULTADO PODRÍA SER LESIONES GRAVES.

- NO FUNCIONE ESTA MAQUINA hasta que se ensambla y está instalada totalmente según las instrucciones.
- OBTENGA ASESORAMIENTO DE SU SUPER-VISOR, instructor u otra persona calificada si no está familiarizado con la utilización de esta máquina.
- 3. **SIGA TODOS LOS CÓDIGOS DE CABLEADO** y las conexiones eléctricas recomendadas.
- UTILICE LOS PROTECTORES SIEMPRE QUE SEA POSIBLE. Asegúrese de que estén colocados en su sitio, sujetos firmemente y funcionando correctamente.
- 5. UTILICE LA HOJA y el tipo DE HOJA APROPIADOS.
- 6. AJUSTE LA GUÍA SUPERIOR DE LA HOJA de manera que esté aproximadamente 1/8 de pulgada por encima de la pieza de trabajo.
- 7. **AJUSTE ADECUADAMENTE** la tensión de la hoja, la trayectoria, las guías de la hoja y los cojinetes de soporte de la hoja.
- 8. MANTENGA LOS BRAZOS, LAS MANOS Y LOS DEDOS alejados de la hoja.
- EVITE LAS OPERACIONES DIFÍCILES y las posiciones difíciles de las manos en las que un resbalón repentino podría hacer que una mano se mueva hacia la hoja.
- 10. **NUNCA ARRANQUE LA MÁQUINA** antes de despejar la mesa de todos los objetos (herramientas, piezas de desecho, etc.).
- NUNCA ARRANQUE LA MÁQUINA con la pieza de trabajo contra la hoja.
- 12. SUJETE FIRMEMENTE LA PIEZA DE TRABAJO contra la mesa. NO intente aserrar una pieza de trabajo que no tenga una superficie plana contra la mesa
- SUJETE FIRMEMENTE LA PIEZA DE TRABAJO y hágala avanzar hacia la hoja a una velocidad moderada.

- 14. NUNCA PONGA LAS MANOS DEBAJO DE LA MESA mientras la máquina esté en marcha.
- 15. **APAGUE LA MÁQUINA** para retroceder de un corte incompleto o atorado.
- HAGA CORTES DE "ALIVIO" antes de cortar piezas de trabajo largas.
- 17. **APAGUE LA MÁQUINA** y espere a que la hoja se detenga antes de limpiar el área de la hoja, quitar residuos cerca de la hoja, quitar o sujetar la pieza de trabajo, o cambiar el ángulo de la mesa. Una hoja que esté girando por inercia hasta detenerse puede ser peligrosa.
- NUNCA REALICE TRABAJO DE INSTALACIÓN, MONTAJE o preparación en la mesa/área de trabajo cuando la máquina esté en marcha.
- 19. APAGUE LA MÁQUINA Y DESCONÉCTELA de la fuente de alimentación antes de instalar o quitar accesorios, antes de ajustar o cambiar las preparaciones o al hacer reparaciones.
- 20. APAGUE LA MÁQUINA, desconéctela de la fuente de alimentación y limpie la mesa/área de trabajo antes de dejar la máquina. BLOQUEE EL INTERRUPTOR EN LA POSICIÓN DE APAGADO para impedir el uso no autorizado.
- 21. HAY INFORMACIÓN ADICIONAL disponible relacionada con la utilización segura y apropiada de herramientas mecánicas (por ejemplo, un video sobre seguridad) a través del Instituto de Herramientas Mecánicas, Power Tool Institute, 1300 Sumner Avenue, Cleveland, OH 44115-2851 (www.powertool-institute.com). También información disponible a través del Consejo Nacional de Seguridad, National Safety Council, 1121 Spring Lake Drive, Itasca, IL 60143-3201. Sírvase consultar también los Requisitos de Seguridad para Máguinas de Elaboración de la Madera ANSI 01.1 del Instituto Nacional Americano de Normas (American National Standards Institute) y las normas OSHA 1910.213 del Departamento de Trabajo de los EE.UU.

# **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.**

Refiérase a ellas con frecuencia y utilícelas para adiestrar a otros.

# CONEXIONES A LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Debe utilizarse un circuito eléctrico independiente para las máquinas. Este circuito debe tener alambre de no menos del No. 12 y debe estar protegido con un fusible de acción retardada de 20 A. Si se utiliza un cordón de extensión, utilice únicamente cordones de extensión de tres alambres que tengan enchufes de tipo de conexión a tierra con tres terminales y un receptáculo coincidente que acepte el enchufe de la máquina. Antes de conectar el máquina a la línea de alimentación, asegúrese de que el interruptor(s) esté en la posición de apagado y cerciórese de que la corriente eléctrica tenga las mismas características que las que estén indicadas en la máquina. Todas las conexiones a la línea de alimentación deben hacer buen contacto. El funcionamiento a bajo voltaje dañará el máquina.

A ADVERTENCIA No esponga la maquina a la lluvia ni la utilice en lagares humedos.

### ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

La máquina está cableada para corriente alterna de 120 V, 60 Hz. Antes de conectar la máquina a la fuente de alimentación, asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado.

## INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA

AADVERTENCIA Esta maquina debe estar conectada a tierramientras se este utilizando, para proteger al operador contra las descargas electricas.

# 1. Todas las máquinas conectadas con cordón conectadas a tierra:

En caso de mal funcionamiento o avería, la conexión a tierra proporciona una ruta de resistencia mínima para la corriente eléctrica, con el fin de reducir el riesgo de descargas eléctricas. Esta máquina está equipada con un cordón eléctrico que tiene un conductor de conexión a tierra del equipo y un enchufe de conexión a tierra. El enchufe debe enchufarse en un tomacorriente coincidente que esté instalado y conectado a tierra adecuadamente, de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas locales.

No modifique el enchufe suministrado. Si el enchufe no cabe en el tomacorriente, haga que un electricista calificado instale el tomacorriente apropiado.

La conexión inapropiada del conductor de conexión a tierra del equipo puede dar como resultado riesgo de descargas eléctricas. El conductor con aislamiento que tiene una superficie exterior de color verde con o sin franjas amarillas es el conductor de conexión a tierra del equipo. Si es necesario reparar o reemplazar el cordón eléctrico o el enchufe, no conecte el conductor de conexión a tierra del equipo a un terminal con corriente. Consulte a un electricista competente o a personal de servicio calificado si no entiende completamente las instrucciones de conexión a tierra o si tiene dudas en cuanto a si la máquina está conectada a tierra apropiadamente.

Utilice únicamente cordones de extensión de tres alambres que tengan enchufes de tipo de conexión a tierra con tres terminales y receptáculos de tres conductores que acepten el enchufe de la máquina, tal como se muestra en la Fig. A.

Repare o reemplace inmediatamente los cordones dañados o desgastados.

# 2. Máquinas conectadas con cordón conectadas a tierra diseñadas para utilizarse en un circuito de alimentación que tenga una capacidad nominal de menos de 150 V:

Si la máquina está diseñada para utilizarse en un circuito que tenga un tomacorriente parecido al que se ilustra en la Fig. A, la máquina tendrá un enchufe de conexión a tierra que se parece al enchufe ilustrado en la Fig. A. Puede utilizarse un adaptador temporal, que se parece al adaptador ilustrado en la Fig. B, para conectar este enchufe a un receptáculo coincidente de dos conductores, tal como se muestra en la Fig. B, si no se dispone de un tomacorriente conectado a tierra apropiadamente. El adaptador temporal debe utilizarse solamente hasta que un electricista calificado pueda instalar un tomacorriente conectado a tierra apropiadamente. La orejeta, lengüeta, etc., rígida de color verde que sobresale del adaptador debe conectarse a una toma de tierra permanente, como por ejemplo una caja tomacorriente conectada a tierra adecuadamente. Siempre que se utilice un adaptador, debe sujetarse en su sitio con un tornillo de metal.

NOTA: En Canadá, el uso de un adaptador temporal no está permitido por el Código Eléctrico Canadiense.

AADVERTENCIA En todos los casos, asegurese de que el receptaculo en cuestion este conectado a tierra adecuadamente. Si no esta segura, haga que un electricista calificado compruebe el receptaculo.

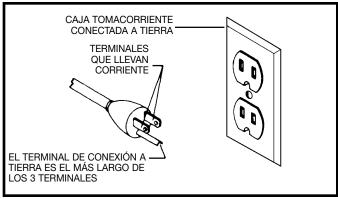
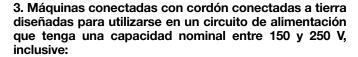


Fig. A



Si la máquina está diseñada para utilizarse en un circuito que tenga un tomacorriente parecido al que se ilustra en la Fig. C, la máquina tendrá un enchufe de conexión a tierra que se parece al enchufe ilustrado en la Fig. C. Asegúrese de que la máquina esté conectada a un tomacorriente que tenga la misma configuración que el enchufe. No hay adaptador disponible y no debe utilizarse ningún adaptador con esta máquina. Si la máquina debe reconectarse para utilizarse en un tipo distinto de circuito eléctrico, la reconexión debe ser realizada por personal de servicio calificado, y después de la reconexión, la máquina debe cumplir con todos los códigos y ordenanzas locales.

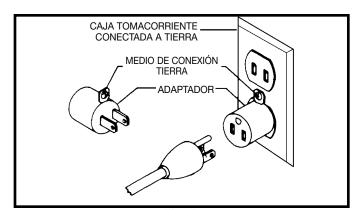


Fig. B

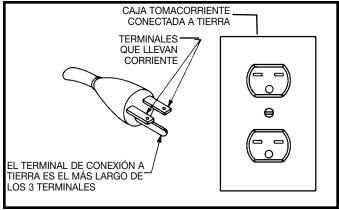


Fig. C

### CORDONES DE EXTENSIÓN

Utilice cordones de extensión apropiados. Asegúrese de que el cordón de extensión esté en buenas condiciones y de que sea un cordón de extensión de tres alambres que tenga un enchufe de tipo de conexión a tierra con tres terminales y un receptáculo coincidente que acepte el enchufe de la máquina. Cuando utilice un cordón de extensión, asegúrese de emplear un cordón que sea lo suficientemente pesado como para llevar la corriente de la máquina. Un cordón de tamaño insuficiente causará una caída de la tensión de la línea eléctrica que dará como resultado pérdida de potencia y recalentamiento. En la Fig. D se muestra el calibre correcto que debe utilizarse dependiendo de la longitud del cordón. En caso de duda, utilice el siguiente calibre más pesado. Cuanto más pequeño sea el número de calibre, más pesado será el cordón.

CORDÓN DE EXTENSIÓN DE CALIBRE MÍNIMO TAMAÑOS RECOMENDADOS PARA USO CON MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTACIONARIAS					
Capacidad Nominal En Amperios	Voltios	Longitud Total Del Cordon En Pies	Calibre Del Cordon De Extensión		
0-6	120	Hasta 25	18 AWG		
0-6	120	25-50	16 AWG		
0-6	120	50-100	16 AWG		
0-6	120	100-150	14 AWG		
6-10	120	Hasta 25	18 AWG		
6-10	120	25-50	16 AWG		
6-10	120	50-100	14 AWG		
6-10	120	100-150	12 AWG		
10-12	120	Hasta 25	16 AWG		
10-12	120	25-50	16 AWG		
10-12	120	50-100	14 AWG		
10-12	120	100-150	12 AWG		
12-16	120	Hasta 25	14 AWG		
12-16	120	25-50	12 AWG		
12-16	120	NO SE RECOMIENDA LONGITUDES MAYOR DE 50 PIES			

CORDÓN DE EXTENSIÓN DE CALIBRE MÍNIMO TAMAÑOS RECOMENDADOS PARA USO CON MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTACIONARIAS				
Capacidad Nominal En Amperios	Voltios	Longitud Total Del Cordon En Pies	Calibre Del Cordon De Extensión	
0-6	240	Hasta 50	18 AWG	
0-6	240	50-100	16 AWG	
0-6	240	100-200	16 AWG	
0-6	240	200-300	14 AWG	
6-10	240	Hasta 50	18 AWG	
6-10	240	50-100	16 AWG	
6-10	240	100-200	14 AWG	
6-10	240	200-300	12 AWG	
10-12	240	Hasta 50	16 AWG	
10-12	240	50-100	16 AWG	
10-12	240	100-200	14 AWG	
10-12	240	200-300	12 AWG	
12-16	240	Hasta 50	14 AWG	
12-16	240	50-100	12 AWG	
12-16	240	NO SE RECOMIENDA LONGITUDES MAYOR DE 100 PIES		

### INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

#### **PREFACIO**

El modelo 28-206 de Delta es una unidad de 1 HP, 120/240 V, de 2 velocidades con un dispositivo de tensado rápido de la hoja y una base de soporte cerrada. El modelo 28-276 de Delta es una unidad de ¾ HP, 120/240 V, de 1 velocidad con un dispositivo de tensado rápido de la hoja y una base de soporte abierta.

### DESEMPAQUETADO Y LIMPIEZA

Desempaque cuidadosamente la máquina y todas las piezas sueltas que están en el contenedor o contenedores de transporte. Quite el revestimiento protector de todas las superficies no pintadas. Este revestimiento puede quitarse con un paño suave humedecido con queroseno (no utilice acetona, gasolina ni diluyente de laca para este fin). Después de realizar la limpieza, cubra las superficies no pintadas con una cera en pasta doméstica de buena calidad para pisos.

**NOTA:** La foto de la cubierta del manual ilustra el modelo de produccion actual. Todas las demas ilustraciones son solamente representativas y es posible que no muestren el color, el etiquetado y los accessorios reales.

# **CONTENIDO DEL CARTÓN**

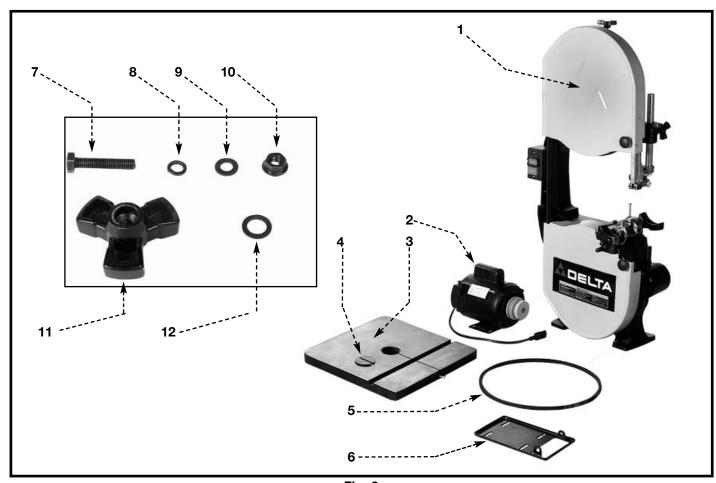


Fig. 2

- 1. Sierra de cinta
- 2. Motor
- 3. Mesa
- 4. Accesorio de inserción de la mesa
- 5. Correa
- 6. Placa de montaje del motor
- 7. M8 x 1.25 x 80 mm (4) (para montar la sierra en la base de soporte)
- 8. Arandela de seguridad M8 (4) (para montar la sierra en la base de soporte)
- 9. Arandela plana M8 (4) (para montar la sierra en la base de soporte)
- 10. Tuerca hexagonal M8 x 1.25 (4) (para montar la sierra en la base de soporte)
- 11. Pomo de la mesa (2)
- 12. M. Arandela plana M13 (2)

# PIEZAS CERRADAS DEL SOPORTE DEL MODELO 28-206

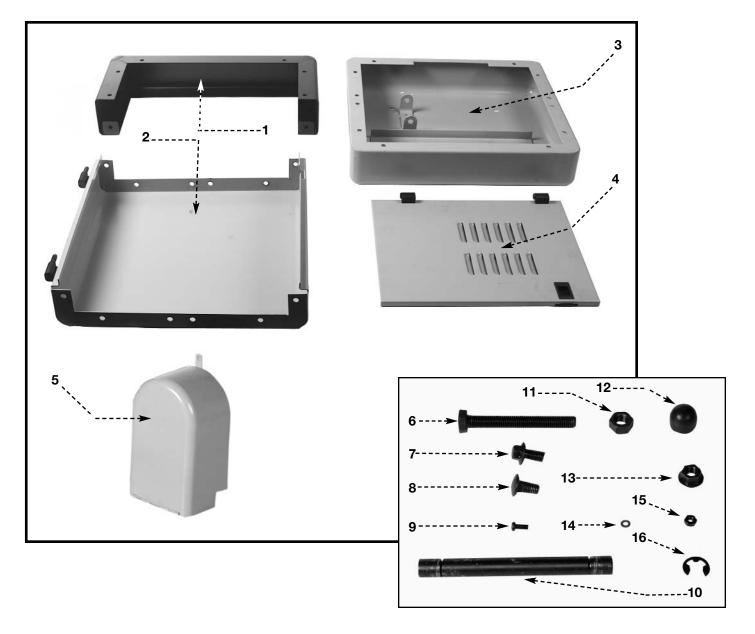
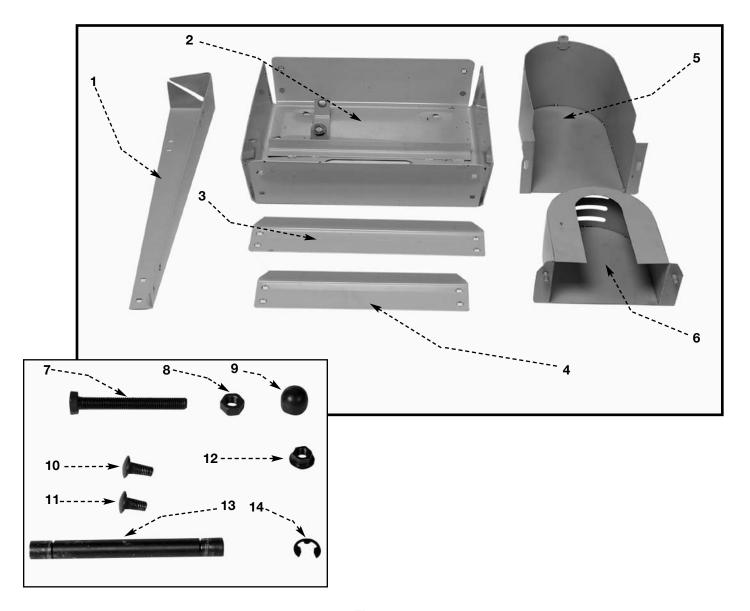


Fig. 3

- 1. Base (2)
- 2. Lado (2)
- 3. Parte superior
- 4. Puerta (2)
- 5. Protector de la polea
- 6. Tornillo de cabeza hexagonal M8 x 1.25 x 100 mm
- 7. Tornillo de cabeza hexagonal con pestaña M8 x 1.25 x 16 (26)
- 8. Tornillo de cabeza redonda con pestaña M8 x 1.25 x 16 mm (4)
- 9. Tornillo de cabeza troncocónica M5 x 0.8 x 10 mm (2)

- 10. Eje (para sujetar la placa del motor a la parte superior de la base de soporte)
- 11. Tuerca hexagonal M8 x 1.25
- 12. Tapa amortiguadora
- 13. Tuerca hexagonal con pestaña M8 x 1.25 (30)
- 14. Arandela plana de 5 mm (2)
- 15. Tuerca hexagonal M5 x 0.8 (2)
- 16. P. Anillo en C de 9 mm (2)

# PIEZAS ABIERTAS DEL SOPORTE DEL MODELO 28-276



- 1. Patas (4)
- 2. Parte superior de la base de soporte
- 3. Refuerzo largo (2)
- 4. Refuerzo corto (2)
- 5. Protector de la polea superior
- 6. Protector de la polea inferior
- 7. Tornillo de cabeza hexagonal M8 x 1.25 x 80 mm
- 8. Tuerca hexagonal M8 x 1.25

- Fig. 4
  - 9. Tapa amortiguadora
  - 10. Tornillo de cabeza redonda con pestaña M8 x 1.25 x 16 mm (4)
  - 11. Tornillo de carruaje de cabeza redonda con pestaña M8 x 1.25 x 16 mm (32)
  - 12. Tuerca hexagonal con pestaña M8 x 1.25 (38)
  - 13. Eje (para sujetar la placa del motor a la parte superior de la base de soporte)
  - 14. N. Anillo en C de 9 mm (2)

# MONTAJE DE LA BASE DE SOPORTE CERRADA MODELO 28-206

ADVERTENCIA Para su propia seguridad, no conecte la sierra de cinta a la fuente de energia hasta que la maquina este completamente ensamblada y usted haya leido y entendido completamente el manual del propietario.

- 1. Coloque la parte superior de la base de soporte (A), Fig. 5, sobre una superficie plana.
- 2. Alinee los dos agujeros de la placa de montaje del motor (E) Fig. 5 con los dos agujeros (B) de la parte superior de la base de soporte (A).
- 3. Introduzca el eje (D) a través de los agujeros de la placa de montaje del motor y los agujeros de la parte superior de la base de soporte.
- 4. Sujete los dos anillos en "C" (C) Fig. 5 al eje.
- Alinee los cuatro agujeros del soporte del motor con los cuatro agujeros (C) Fig. 6 de la placa de montaje del motor.

NOTA: Asegurese de que la polea del motor (A) Fig. 6 este montada en el lado con el agujero de la abertura de la correa.

- Introduzca un tornillo de cabeza redonda con pestaña M8 x 1.25 x 16 mm a través del agujero del soporte del motor y del agujero de la placa de montaje del motor.
- 7. Enrosque una tuerca hexagonal M8 x 1.25 en el tornillo.
- 8. Repita este proceso para los tres agujeros restantes.
- Alinee los agujeros del lado (A) Fig. 7 con los agujeros de la parte superior de la base de soporte (B).

NOTA: Asefurese de que los retenedores de la bisagra (C) Fig. 7 esten orientados hacia la parte superior de la base de soporte (B) de la manera que se muestra en la illustracion.

- 10. Introduzca un tornillo de cabeza hexagonal con pestaña M8 x 1.25 x 16 a través del agujero del lado de la base de soporte y a través del agujero de la parte superior de la base de soporte.
- 11. Enrosque una tuerca con pestaña M8 x 1.25 en el tornillo.

NOTA: No apriete completamente los herrajes en este momento.

- 12. Repita este proceso para los cinco agujeros restantes.
- Monte el otro lado de la base de soporte de la misma manera.

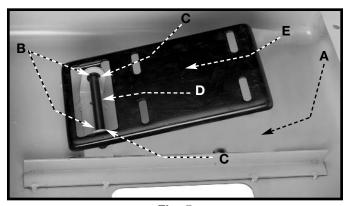


Fig. 5

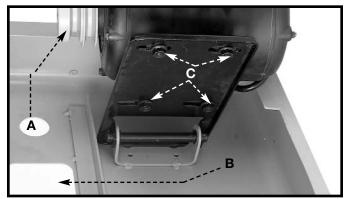


Fig. 6

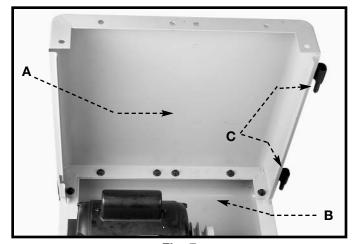


Fig. 7

- 14. Alinee los agujeros de la base (A), Fig. 8, con los agujeros de los dos lados (B).
- 15. Introduzca un tornillo de cabeza hexagonal con pestaña M8 x 1.25 x 16 a través del agujero del lado de la base de soporte (B), Fig. 8, y a través del agujero de la base (A).
- 16. Enrosque una tuerca hexagonal M8 x 1.25 en el tornillo.

# NOTA: Apriete libremente el hardware para el ajuste adicional.

- 17. Repita este proceso para los cinco agujeros restantes que están en la pieza de punta.
- 18. Monte la otra base de la misma manera.
- 19. Sujete las dos bases una con otra introduciendo un tornillo de cabeza hexagonal con pestaña M8 x 1.25 x 16 a través del agujero (C), Fig. 8, en cada base, y enrosque una tuerca hexagonal M8 x 1.25 en el tornillo.
- 20. Voltee la base de soporte de modo que descanse sobre la base.
- 21. Deslice las dos bisagras (A), Fig. 9, de la puerta sobre el retenedor de la bisagra (B) que está en la base.
- 22. Cierre la puerta hasta que el pestillo de la puerta (C), Fig. 9, se acople con el lado (D).
- 23. Sujete la otra puerta de la misma manera.
- 24. Enrosque una tuerca hexagonal M8 x 1.25 en un tornillo de cabeza hexagonal M8 x 1.25 x 100 mm aproximadamente 1/4 de pulgada.
- 25. Enrosque el tornillo de cabeza hexagonal M8 x 1.25 x 100 mm (C) en el agujero (A) Fig. 10 que está en la parte superior de la base de soporte.
- 26. Coloque la tapa amortiguadora (A) Fig. 10A en el extremo roscado del tornillo (C).
- 27. Alinee los agujeros (D) Fig. 10 de las bisagras que están sujetas al protector de la polea con los dos agujeros (B) de la parte superior de la base de soporte.
- 28. Introduzca un tornillo de cabeza troncocónica M5 x 0.8 x 10 mm a través del agujero (D) Fig. 10 de la bisagra, y del agujero (B) de la parte superior de la base de soporte.
- 29. Coloque una arandela plana de 5 mm en el tornillo.
- 30. Enrosque una tuerca hexagonal M5 x 0.8 en el tornillo y apriétela firmemente.
- 31. Repita este proceso para el agujero restante de la bisagra y la parte superior de la base de soporte.
- 32. Asegúrese de que la base de soporte esté nivelada.
- 33. Apriete todo el hardware con seguridad.

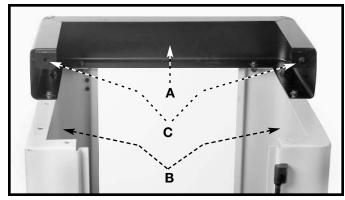


Fig. 8

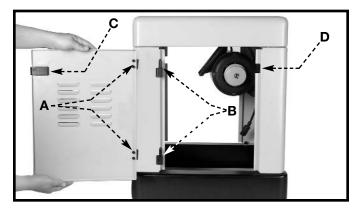


Fig. 9

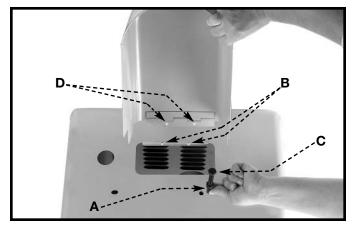


Fig. 10

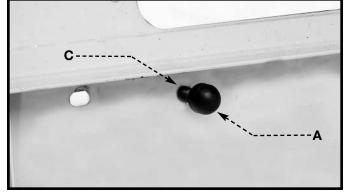
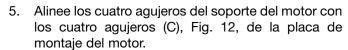


Fig. 10A

# MONTAJE DE LA BASE DE SOPORTE ABIERTA MODELO 28-276

ADVERTENCIA Para su propia seguridad, no conecte la sierra de cinta a la fuente de energia hasta que la maquina este completamente ensamblada y usted haya leido y entendido completamente el manual del propietario.

- 1. Coloque la parte superior de la base de soporte (A), Fig. 10, sobre una superficie plana.
- 2. Alinee los dos agujeros de la placa de montaje del motor (E) Fig. 11 con los dos agujeros (B) de la parte superior de la base de soporte (A).
- 3. Introduzca el eje (D) a través de los agujeros de la placa de montaje del motor y los agujeros de la parte superior de la base de soporte.
- 4. Sujete los dos anillos en "C" (C) Fig. 11 al eje.



NOTA: Asegurese de que la polea del motor (A) Fig 12 este montada en el lado con el agujero de la abertura de la correa.

- Introduzca un tornillo de cabeza redonda con pestaña M8 x 1.25 x 16 mm a través del agujero del soporte del motor y del agujero de la placa de montaje del motor.
- 7. Enrosque una tuerca hexagonal M8 x 1.25 en el tornillo.
- 8. Repita este proceso para los tres agujeros restantes del soporte del motor y de la placa de montaje del motor.
- Alinee los cuatro agujeros (A) Fig. 13 de la pata con los cuatro agujeros del lado de la parte superior de la base de soporte (B).
- 10. Introduzca un tornillo de cabeza hexagonal con pestaña M8 x 1.25 x 16 a través del agujero de la pata y a través del agujero de la parte superior de la base de soporte.
- 11. Enrosque una tuerca con pestaña M8 x 1.25 en el tornillo.

NOTA: No apriete completamente los herrajes en este momento.

- 12. Repita este proceso para los tres agujeros restantes.
- 13. Sujete las tres patas restantes de la misma manera.

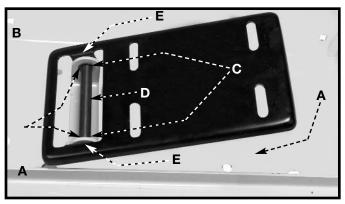


Fig. 11

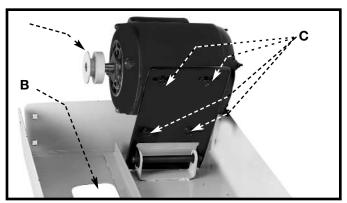


Fig. 12

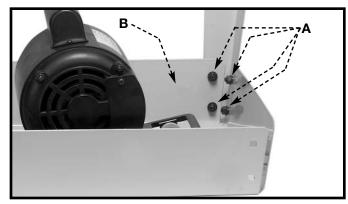


Fig. 13

- 14. Alinee los cuatro agujeros del refuerzo corto (A) Fig. 14 con los cuatro agujeros de las dos patas (B).
- 15. Introduzca un perno de cabeza de carruaje M8 x 1.25 x 16 mm a través del agujero de la base de soporte y del agujero del refuerzo corto.
- 16. Enrosque una tuerca con pestaña M8 x 1.25 en el tornillo.

# NOTA: Apriete libremente el hardware para el aiuste adicional.

- 17. Repita este proceso para los tres agujeros restantes.
- 18. Sujete el refuerzo corto restante al lado opuesto de la base de soporte de la misma manera.
- 19. Alinee los cuatro agujeros del refuerzo largo (A) Fig. 15 con los cuatro agujeros de las dos patas (B).
- 20. Introduzca un perno de cabeza de carruaje M8 x 1.25 x 16 mm a través del agujero de la base de soporte y del agujero del refuerzo largo.
- 21. Enrosque una tuerca con pestaña M8 x 1.25 en el tornillo.

# NOTA: Apriete libremente el hardware para el ajuste adicional.

- 22. Repita este proceso para los tres agujeros restantes del refuerzo largo.
- 23. Sujete el refuerzo largo restante al lado opuesto de la base de soporte de la misma manera.
- 24. Voltee la base de soporte de modo que descanse sobre sus patas.
- 25. Enrosque una tuerca hexagonal M8 x 1.25 en un tornillo de cabeza hexagonal M8 x 1.25 x 80 mm aproximadamente 1/4 de pulgada.
- 26. Enrosque el tornillo de cabeza hexagonal M8 x 1.25 x 80 mm en el agujero (A) Fig. 16 que está en la parte superior de la base de soporte.
- 27. Coloque la tapa amortiguadora (A) Fig. 16A en el extremo roscado del tornillo (C).
- 28. Introduzca los dos espárragos roscados en el protector de la polea inferior (C) Fig. 16 a través de los dos agujeros de la parte superior de la base de soporte (B).
- 29. Alinee los dos agujeros del protector de la polea superior (D) Fig. 16 con los dos espárragos roscados del protector de la polea inferior (C). Coloque el protector de la polea superior sobre los espárragos del protector de la polea inferior.
- 30. Enrosque una tuerca hexagonal con pestaña M8 x 1.25 en cada uno de los espárragos y apriétela firmemente.
- 31. Asegúrese de que la base de soporte esté nivelada.
- 32. Apriete con seguridad todo el hardware.

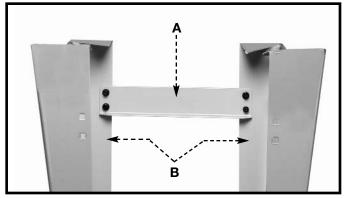


Fig. 14

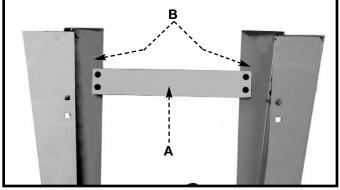


Fig. 15

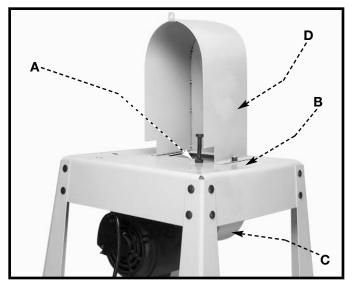


Fig. 16

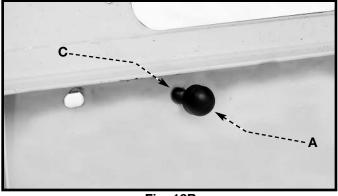


Fig. 16B

### **ASAMBLEA**

ADVERTENCIA Para su propia seguridad, no conecte la sierra de cinta a la fuente de energia hasta que la maquina este completamente ensamblada y usted haya leido y entendido completamente el manual del propietario.

### SUJECIÓN DE LA SIERRA A LA BASE DE SOPORTE

ACAUTION LA SIERRA DE CINTA ES MUY PESADA. USE UN AYUDANTE CUANDO SUJETE LA SIERRA A LA BASE DE SOPORTE.

- 1. Coloque la sierra de cinta en la parte superior de la base de soporte de la manera que se muestra en la Fig. 17.
  - NOTA: Asegurese de que la polea este en el lado de la base de soporte con el protector de la polea.
- 2. Alinee los cuatro agujeros de la sierra con los cuatro agujeros de la parte superior de la base de soporte.
- 3. Coloque una arandela de seguridad M8 y una arandela plana M8 en un tornillo de cabeza hexagonal M8 x 1.25 x 80 mm. Introduzca el tornillo a través del agujero (A) de la sierra y la base de soporte.
- 4. Rosque una tuerca de tuerca hexagonal M8x1.25 sobre el tornillo y apriete con seguridad.
- 5. Repita este proceso para el agujero restante (A).
- Coloque la correa en la polea de la sierra y la polea del motor. Consulte la sección que aparece más adelante "COLOCACIÓN DE LA CORREA EN LA POLEA DE LA SIERRA Y LA POLEA DEL MOTOR".
- 7. Repita los PASOS 4 Y 5 para los dos agujeros restantes (B).

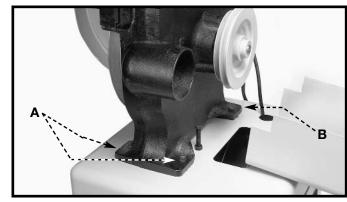


Fig. 17

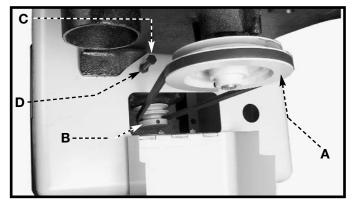


Fig. 18

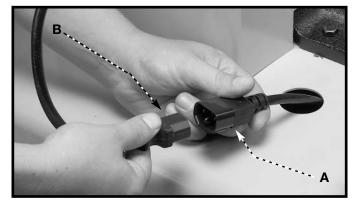


Fig. 18A

### COLOCACIÓN DE LA CORREA EN LA POLEA DE LA SIERRA Y LA POLEA DEL MOTOR

- 1. Coloque la correa sobre la polea de la sierra (A) Fig. 18.
  - NOTA: El 28-276 modelo tiene una polea de un solo paso. El 28-206 modelo tiene una polea de dos etapas (fig. 18).
- 2. Levante el motor y coloque el otro extremo de la correa alrededor de la polea del motor (B), Fig. 18. El peso del motor proporcionará la tensión correcta de la polea.

#### ⚠ PRECAUCIÓN Funcione la máquina solamente con todos los protectores en lugar y asegú-rela.

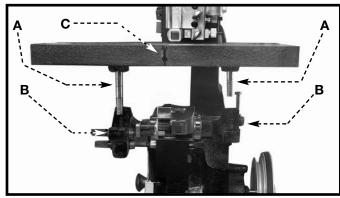
- 3. Compruebe la alineación de la polea del motor y la polea de la sierra.
- 4. Afloje los cuatro pernos (C) Fig. 12 que sujetan el soporte del motor a la placa de montaje del motor y ajuste la posición del motor hasta que la polea del motor y la polea de la sierra estén alineadas.
- 5. Apriete los cuatro pernos que se aflojaron en el PASO 4.
- 6. Gire el perno (C) Fig. 18 hacia abajo hacia el interior de la parte superior de la base de soporte hasta que la arandela amortiguadora entre en contacto con el motor.
- 7. Haga retroceder el perno (C) Fig. 18 sacándolo aproximadamente 1/4 de pulgada, y apriete la tuerca (D) contra la parte superior de la base de soporte para sujetar el perno (C) en su sitio.

NOTA: No utilice el perno y la arandela que humedece para tensir la correa. Estas dos piezas evitan que el motor se levante excesivamente cuando el motor comienza.

### CUERDA DEL MOTOR QUE CONECTA A LA ASAMBLEA DE INTERRUPTOR

A ADVERTENCIA DESCONECTE LA MÁQUINA DE FUENTE DE ENERGÍA.

Inserte pinchada del enchufe del motor (A) Fig. 18A, en el receptáculo (B) de la cuerda del interruptor-a-motor.





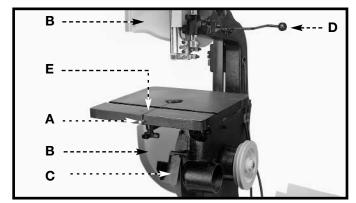


Fig. 20

### SUJECIÓN DE LA MESA A LA SIERRA

- 1. Quite la lámina de sierra de la venda.
- 2. Alinee los dos espárragos de la mesa (A) Fig. 19 que están en la parte inferior de la mesa, con los dos agujeros de los conjuntos de muñón (B).
  - NOTA: Asefurese de que la ranura (C) Fig. 19 de mesa este orientada hacia la parte delantera de la sierra.
- Coloque una arandela plana M13 en el espárrago de la mesa y enrosque el pomo de la mesa en el espárrago de la mesa.
- 4. Repita este proceso para el espárrago de la mesa restante.

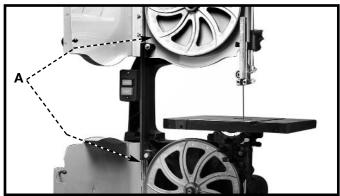


Fig. 21

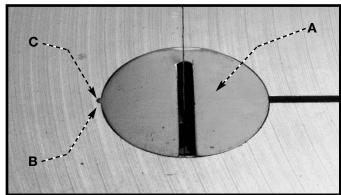


Fig. 22

### SUJECIÓN DE LA HOJA A LA SIERRA

### A ADVERTENCIA DESCONECTE LA MÁQUINA DE FUENTE DE ENERGÍA.

NOTA: Las sierras de cinta de 14 pulgadas utilizan hojas de 93.5 pulgados de longitud.

- 1. Quite el pasador de la mesa (A) Fig. 20 de la mesa.
- 2. Abra las dos puertas del protector de las ruedas (B) Fig. 20 y la puerta del protector de la hoja (C).
- 3. Asegúrese de que la palanca de tensado rápido (D) Fig. 20 esté posicionada a la izquierda de la máquina.
  - NOTA: Compruebe la hoja para asegurarse de que los dientes queden orientados hacia abajo, hacia la mesa.
- 4. Resbale la lámina (dientes que hacen frente hacia fuera) a través de la (E) Fig. 20 de la ranura en la tabla de la sierra de la venda.
- 5. Coloque el otro extremo de la hoja alrededor de los dos conjuntos de rueda (A), Fig. 21.
- 6. Vuelva a colocar el pasador de la mesa (A) Fig. 21.
- 7. Cierre las dos puertas del protector de las ruedas (B) Fig. 20 y la puerta del protector de la hoja (C).
- 8. Mueva la palanca de tensado rápido (D) Fig. 20 decha para poner tensión en la hoja.
- 9. Consulte la sección "CONTROLES Y AJUSTES DE UTILIZACIÓN" para ajustar la tensión y la trayectoria de la hoja.

### MONTAJE DE LA PIEZA DE INSERCION DE MESA

Coloque la pieza de inserción de mesa (A) Fig. 22 en la abertura de la mesa.

AVISO: Se proporciona una muesca (B) en la pieza de inserción que se engrana con el embutido superficial (C) en la abertura de la mesa.

# **CONTROLES DE FUNCIONAMIENTO Y AJUSTES**

# ARRANCANDO Y DETENIENDO LA SIERRA

El interruptor está situado en el lado izquierdo de la máquina. Para dar vuelta al "ON". de la máquina, empuje el botón de paro verde (A) Fig.23. Para dar vuelta al "OFF". de la máquina, empuje el botón de paro rojo (B).

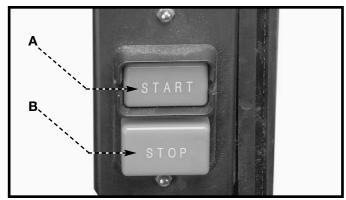


Fig. 23

### BLOQUEANDO EL INTERRUPTOR EN LA POSICION DE APAGADO

**IMPORTANTE:** Cuando la herramienta no es adentro uso, el interruptor se debe trabar en la posición del OFF. para prevenir uso desautorizado, usando una del padlock (Fig. 24) con un grillo del diámetro del 3/16".



Fig. 24

### **INCLINACIÓN DE LA TABLA**

La tabla en la sierra de la venda se puede inclinar 45 grados a la derecha y 10 grados a la izquierda.

 Para inclinar la tabla a la derecha, afloje la fig. de fijación 25 de dos perillas (A), inclinan la tabla al ángulo deseado según lo demostrado en los higos de la escala (D). 25 y 26, y aprietan dos perillas de fijación (A).

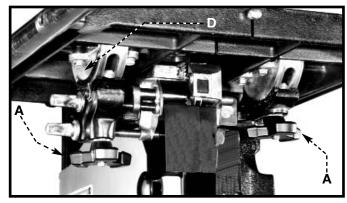


Fig. 25

 Para inclinar la tabla (C) Fig. 26 de la izquierda, afloje de fijación de dos perillas (A) Fig.25, y incline la tabla a la derecha hasta que el acceso a de la parada de la tabla (A) Fig. 26. Quite de la parada de la tabla (A) Fig. 26, y incline la tabla a los 10 grados izquierdos. Apriete de fijación de dos perillas (A) Fig. 25.

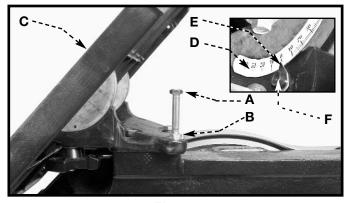


Fig. 26

#### AJUSTE DE LA PARADA DE LA TABLA

La maquina se equipa de una ajustable de la parada de la tabla (A) Fig. 26 que permita que la tabla sea fijada en 90 grados a la lámina.

Incline la tabla (C) Fig. 26 a la izquierda hasta que la parada de la tabla (A) Fig. 26 de entra en contacto con la tabla. Ponga un cuadrado en la tabla contra la lámina (Fig. 27). Si la lámina no es 90 grados a la superficie de la tabla:

- 1. Incline la tabla levemente a la derecha y apriete las perillas de la cerradura.
- 2. Afloje de la tuerca de fijación (B) Fig. 26 para liberar del tornillo de reglaje (A) Fig. 26. Dé vuelta al tornillo de reglaje (A) derecho o izquierdo al aumento o baje la parada de la tabla, después apriete la tuerca de fijación (B).
- 3. Baje la tabla. Compruebe para ver que la tabla sea 90 grados a la lámina (Fig. 27).
- 4. Cuando la tabla es 90 grados a la lámina, compruebe del indicador (E) Fig. 26 para ver si señala a 0°. Si no, afloje del tornillo (F) Fig. 26 y mueva el indicador a 0°. Apriete el tornillo.



# ADVERTENCIA DESCONECTE LA MÁQUINA DE FUENTE DE ENERGÍA.

La sierra de la venda se equipa la manija de la tensión (A) Fig. 28. Para aplicar la tensión, mueva la manija de la tensión (A) Fig. 28 a la derecha. Para aflojar la tensión de la lámina, mueva la manija de la tensión (A) Fig. 29, a la izquierda.

Ajustar la tensión de la lámina, la manija de la tensión de la lámina debe estar en la derecha según lo demostrado en Fig. 28. Una serie de graduaciones está situada en la parte posteriora del soporte superior de la diapositiva de la rueda. Estas graduaciones indican la tensión apropiada para las varias anchuras de láminas. Con la lámina en las ruedas, dé vuelta la perilla (A) Fig. 30 al aumento o baje la rueda, hasta que roja de la arandela de la fibra (B) Fig. 30 está en línea con la graduación apropiada para el tamaño de la lámina usada.

Estas graduaciones están correctas para el trabajo medio, y no serán afectadas rebrazing de la lámina de sierra. Utilice estas graduaciones hasta que usted llega a ser bastante familiar con la operación de la sierra de la venda para variar la tensión para diversas clases de láminas o para trabajar.

El Cansancio excesivo excesivo Es una cauasa comun de otro la fractura de la Lamina y funcionamiento unsatusfacitorio de la lamina. Afloje la tensin cuando la la heramienta no es adentro uso.

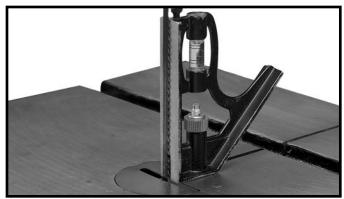


Fig. 27

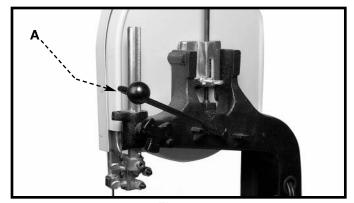


Fig. 28

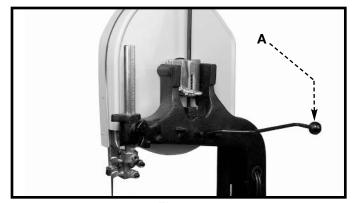


Fig. 29

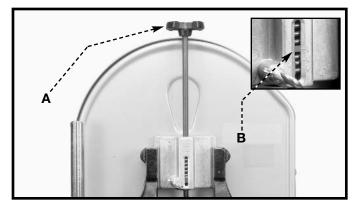


Fig. 30

### **SEGUIR LA LÁMINA**

# A ADVERTENCIA DESCONECTE LA MÁQUINA DE FUENTE DE ENERGÍA.

**IMPORTANTE:** Antes de seguir la lámina, cerciórese de que las guías de la lámina y los cojinetes de la ayuda de la lámina están claros de la lámina.

Después de aplicar la tensión a la lámina, rote las ruedas lentamente adelante a mano y observe el movimiento de lamina. La lámina (A) Fig. 31 debe viajar en el centro del neumático superior. Si la lámina se arrastra hacia el borde delantero, afloje la tuerca de ala (B) Fig. 32, y dé vuelta al tornillo de pulgar (C) a la derecha. Esta acción dibuja la lámina hacia el centro del neumático. Si la lámina se arrastra hacia el borde trasero, dé vuelta al tornillo de pulgar en la dirección opuesta. Ajuste del tornillo de pulgar (C) Fig. 32 solamente una fracción de una vuelta cada vez.

# ADVERTENCIA Nunca siga la lamina mientras que la herramienta esta funcionando.

Después de que la lámina esté siguiendo en el centro de los neumáticos, apriete de la tuerca de ala (B) Fig. 32.



A ADVERTENCIA DESCONECTE LA MÁQUINA DE FUENTE DE ENERGÍA.

Para adjustar las guías y los cojinetes de la lámina:

Fije superior del montaje de la guía de la lámina (A) Fig. 33 tan cerca como sea posible a la superficie superior del objeto. Afloje la perilla de la cerradura (B) y mueva el montaje de la guía (A) a la posición deseada.

### AJUSTANDO LAS GUÍAS DE LA LÁMINA DEL ALTO Y LA LÁMINA APOYE EL COJINETE

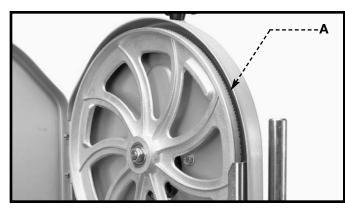


Fig. 31

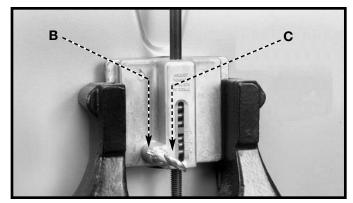


Fig. 32

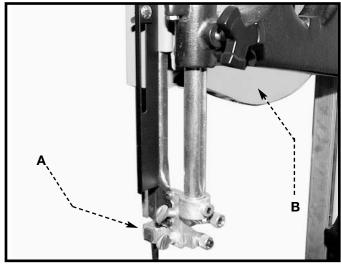


Fig. 33

Ajuste las guías de la lámina y los cojinetes superiores de la ayuda de la lámina SOLAMENTE DESPUÉS QUE la lámina tiene la tensión correcta y la está siguiendo correctamente. Para ajustar, haga el siguiente:

### A ADVERTENCIA DESCONECTE LA MÁQUINA DE FUENTE DE ENERGÍA.

- 1. Cerciórese de que la lámina del fondo dirija y los cojinetes de la ayuda no está tocando la lámina.
- 2. Compruebe el montaje superior de la guía de la lámina. Las guías de la lámina (A) Fig. 34 debe ser paralela a la lámina. Para ajustar, afloje el tornillo (B) y rote el montaje completo de la guía (C). Cuando las guías de la lámina son paralelas a la lámina, apriete el tornillo (B).
- 3. Ajuste las guías (A) Fig. 35 de modo que el borde delantero de las guías sea justo detrás de los gullets. de los dientes de la sierra. El soporte completo del bloque de guía se puede mover adentro o hacia fuera aflojando el tornillo de pulgar (C) y dando vuelta a la fig. con estrías 35 de la perilla (D). Cuando las guías (A) se fijan correctamente, apriete el tornillo de pulgar (C).

- Asimiento de dos tornillos de presión (B) Fig. 35 la lámina del alto dirige (A) en lugar. Afloje los tornillos de presión (B) para mover las guías (A). Coloqúelas tan cerca como sea posible al lado de la lámina. (tenga cuidado de no pellizcar la lámina). Apriete los tornillos (B).
- 6. Superior del cojinete de la ayuda de la lámina (E) Fig.35 previene daño al sistema en los dientes de la sierra guardando la lámina de ser empujado demasiado lejos hacia atrás. El cojinete de la ayuda (E) se debe fijar el 1/64"detrás de la lámina aflojando el tornillo de pulgar (F) y dando vuelta al (G) con estrías de la perilla para mover el cojinete de la ayuda (E) adentro o hacia fuera.
- 7. Ajuste el cojinete de la ayuda de la lámina (E) de modo que el borde trasero de la lámina traslape el diámetro exterior del rodamiento de bolitas por el cerca de 1/16". El cojinete (E) se fija en un excéntrico. Para cambiar la posición, quite el tornillo (H) y fig. 35 del cojinete (E). Afloje el tornillo de pulgar (F), retírese la perilla con estrías del tornillo de presión. Quite el eje de la tuerca hexagonal del agujero, y rótelo para mover al excéntrico para el cojinete.
- 8. Cuando la guía de la lámina usa a un punto que no puede ser ajustada cerca de la lámina, afloje del tornillo (b) Fig. 35 y invierta de las guías de la lámina (a) Fig. 35.

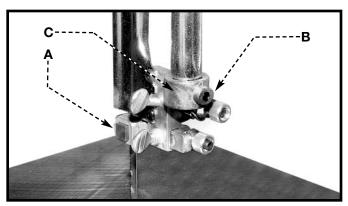


Fig. 34

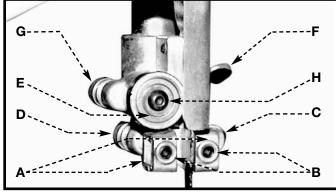


Fig. 35

### AJUSTANDO GUÍAS MÁS BAJAS DE LA LÁMINA Y LA LÁMINA APOYE EL COJINETE

Ajuste las guías de la lámina y el cojinete más bajos de la ayuda de la lámina después de que el se hayan ajustado las guías superiores y cojinete.

# A ADVERTENCIA DESCONECTE LA MÁQUINA DE FUENTE DE ENERGÍA.

- Ajuste el borde delantero de los bloques de guía (B)
  Fig. 36 de modo que sean justos detrás de los
  gullets. de los dientes de la sierra. Dé vuelta con
  estrías de la perilla (C) Fig.36para hacer este ajuste.
  Compruebe del cojinete de la ayuda (D) Fig. 36. No
  debe tocar la parte posteriora de la lámina.
- Afloje de dos tornillos (A) Fig. 36. Mueva las guías (B) tan cerca como sea posible al lado de la lámina, teniendo cuidado de no pellizcar la lámina. Apriete los tornillos (A).
- Dé vuelta a la otra perilla con estrías (E) para ajustar más baja del cojinete de la ayuda de la lámina (D) Fig. 36 de modo que sea el cerca de 1/64"detrás de la parte posteriora de la lámina.

### **PUERTO DEL POLVO**

Una puerto del polvo (A), Fig. 36A le permite conectar su sierra de la venda con un colector de polvo.

**NOTA:** La abertura del puerto del polvo es 4" O.D.

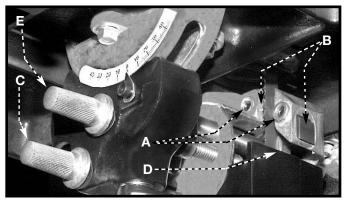


Fig. 36

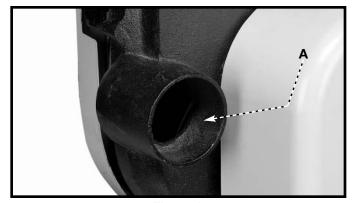


Fig. 36A

### CAMBIO DE LA VELOCIDAD DE LA HOJA PARA EL MODELO 28-206 SOLAMENTE

# AWARNING DISCONNECT MACHINE FROM POWER SOURCE.

- 1. Remove the pulley guard (A) Fig. 37 by removing screw (B).
- Levante el motor, coloque la correa en el paso seleccionado de las poleas (A) Fig;. 38, y lance el motor.
- 3. El motor tiene dos velocidades: 3300 fpm (es para realizar trabajo general.), and 2500 fpm (es para realizar trabajo de reaserrado.).

**NOTA:** El motor alcanzará el fpm 3300 con la correa colocada en la polea grande del motor y la polea pequeña de la sierra. El motor alcanzará el fpm 2500 con la correa colocada en la polea pequeña del motor y la polea grande de la sierra.

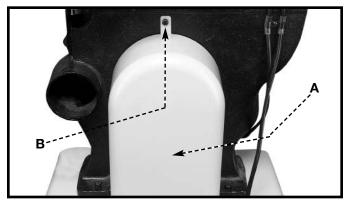


Fig. 37

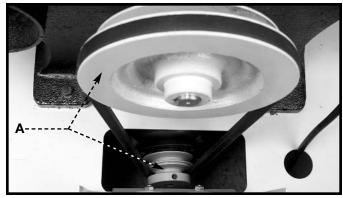


Fig. 38

### **OPERACION**

**Antes de arrancar la máquina,** haga todos los ajustes necesarios y asegúrese de que todos los protectores son en lugar y son seguros. Gire la rueda superior manualmente para asegurar que todo esté correcto.

Guarde la guía superior dentro de 1/8"del objeto. No fuerce el objeto contra la lámina. La presión ligera producirá un corte del smoother y prevendrá exceso de la fricción y de la calefacción de la lámina. Guarde el objeto el moverse en una tarifa lenta y constante.

Para prevenir torcer de la lámina, evite de hacer cortes de la esquina agudos.

#### MANTENGA LA LÁMINA DE SIERRA AGUDA.

#### **CORTE DE CURVAS**

Gire el material cuidadosamente para que la hoja pueda seguir sin torcerse. Para las curvas muy precipitadas, considere el usar de una lámina más estrecha, o de una lámina con fijado. Otra solución a este problema es hacer cortes de la relevación (Fig. 39).

Cuando usted retira el objeto o cambia el corte, tenga cuidado de no quitar accidentalmente la lámina de las ruedas. La preferencia es dar vuelta a la acción y consideró hacia fuera a través del material de desecho.

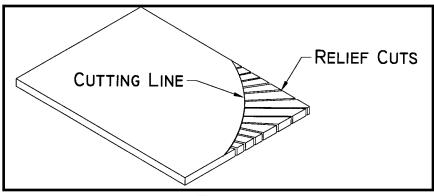


Fig. 39

# **GUIA DE LOCALIZACION DE AVERIAS**

Se presentarán problemas pese al buen mantenimiento que se le dé a una sierra de cinta. La siguiente guía de localización de averías le ayudará a resolver los problemas más comunes:

Problema: LA SIERRA NO ARRANCA.

#### Causa probable

- 1. Sierra desenchufada.
- 2. Fusible fundido o disyuntor de circuitos disparado.
- 3. Cordón dañado.

# **Problema:** *EL DISYUNTOR SE DISPARA CON FRECUENCIA.*

#### Causa probable

- 1. Extensión eléctrica demasiado ligera o larga.
- 2. Alimentación excesivamente rápida del material.
- 3. Hoja en mal estado (roma, acombada, pegajosa).
- 4. Bajo suministro de voltaje.

# **Problema:** VIBRACION EXCESIVA DE LA SIERRA DE CINTA.

#### Causa probable

- 1. Máquina no montada con seguridad para estar parada.
- 2. Soporte en superficie desigual.
- 3. Correa irregular.
- 4. Compruebe la alineación de la polea.
- 5. Motor no afianzado correctamente.

# **Problema:** LA SIERRA DE CINTA NO ALCANZA SU VELOCIDAD PLENA.

#### Causa probable

- 1. Extensión eléctrica demasiado ligera o larga.
- 2. Bajo suministro de voltaje.

#### Problema: LAS HOJAS SE ROMPEN.

#### Causa probable

- 1. Tensión incorrecta de la hoja.
- 2. Ajuste incorrecto de las guías de hoja.
- Cojinete de apoyo de hoja ajustado incorrectamente.
- Ajuste de compensación de la hoja fijado incorrectamente.
- Mala soldadura en la hoja.
- 6. Gomas gastadas.
- 7. Hoja ancha siendo forzada alrededor de radio corto.
- 8. Hoja roma o insuficiente fijación.
- 9. Guía de hoja superior fijada demasiado alta.
- 10. Funcionamiento continuo de la máquina cuando no se encuentra cortando.

#### Remedio

- 1. Enchufe la sierra.
- Reponga el fusible o reestablezca el disyuntor de circuitos.
- 3. Repare el cordón.

#### Remedio

- 1. Reponga con una extensión de tamaño adecuado.
- 2. Alimente el material con mayor lentitud.
- 3. Limpie o reponga la hoja.
- 4. Comuníquese con su empresa de servicio eléctrico.

#### Remedio

- 1. Apriete todo el hardware de montaje.
- 2. Coloque de nuevo en superficie llana plana.
- 3. Reponga la correa.
- 4. Ajuste las poleas.
- 5. Apriete toda la herramentería de montaje.

#### Remedio

- 1. Reponga con una extensión de tamaño adecuado.
- 2. Comuníquese con su empresa de servicio eléctrico.

#### Remedio

- 1. Ajuste la tensión de la hoja.
- 2. Revise y ajuste las guías de hoja.
- 3. Ajuste el cojinete de soporte de la hoja.
- 4. Revise y ajuste la compensación de la hoja.
- 5. Reponga la hoja.
- 6. Reponga las gomas.
- 7. Cambie a una hoja más angosta.
- Reponga la hoja.
- 9. Fije el guía de la hoja superior lo más cerca posible al material.
- 10. Apague la máquina cuando no esté realizando labores de corte.

(sigue en la próxima página)

Problema: LA HOJA NO COMPENSA.

#### Causa probable

- 1. Hoja demasiado suelta.
- 2. Ajuste incorrecto de la rueda superior.
- 3. Ajuste incorrecto del cojinete de respaldo.

**Problema:** EL CORTE NO ESTA DE ACUERDO CON LA ` FIJACION EN LA ESCALA DE INCLINACION.

#### Causa probable

1. Indicador desajustado.

**Problema:** LA HOJA NO PERMANECERA SOBRE LA RUEDA.

#### Causa probable

- 1. Tensión incorrecta de la hoja.
- 2. Ajuste incorrecto de las guías de hoja.
- 3. Ajuste incorrecto del cojinete de apoyo de la hoja.
- 4. Fijación incorrecta del ajuste de compensación de la rueda de la hoja.
- 5. Mala soldadura de la hoja.
- 6. Gomas gastadas.

**Problema:** LA SIERRA DE CINTA REALIZA CORTES POCO SATISFACTORIOS.

#### Causa probable

- 1. Tensión incorrecta de la hoja
- 2. Ajuste incorrecto de las guías de hoja.
- Cojinete de apoyo de hoja ajustado incorrectamente.
- Ajuste de compensación de la hoja fijado incorrectamente.
- 5. Mala soldadura en la hoja.
- 6. Gomas gastadas
- 7. Hoja incorrecta para la labor a realizarse.
- 8. Hoja roma o insuficiente fijación.
- 9. Guía de hoja superior fijada demasiado alta.

#### Remedio

- 1. Ajuste la tensión.
- 2. Ajuste la rueda superior.
- 3. Ajuste el respaldo.

#### **Remedio**

1. Ajuste el indicador.

#### Remedios

- 1. Ajuste la tensión de la hoja.
- 2. Revise y ajuste las guías de hoja.
- 3. Ajuste el cojinete de apoyo de la hoja
- 4. Revise y ajuste la compensación de la hoja.
- 5. Reponga la hoja.
- 6. Reponga las gomas.

#### Remedio

- 1. Ajuste la tensión de la hoja.
- 2. Revise y ajuste las guías de hoja.
- 3. Ajuste el cojinete de apoyo de la hoja.
- 4. Revise y ajuste la compensación de la hoja.
- 5. Reponga la hoja.
- 6. Reponga las gomas.
- 7. Cambie la hoja.
- 8. Reponga la hoja.
- 9. Fije el guía de la hoja superior lo más cerca posible al material.

## **HOJAS DE SIERRA DE CINTA**

Una hoja de sierra de cinta es un pedazo de acero frágil que experimenta tensiones tremendas. Usted puede obtener un uso duradero de parte de una hoja de sierra de cinta si le da un tratamiento justo. Asegúrese de utilizar hojas del grosor, ancho y temple apropiado para la variedad de materiales que se propone cortar.

Utilice siempre la hoja más ancha posible. Utilice las hojas angostas sólo para aserrar curvas pequeñas y abruptas y para labores delicadas y finas. Esto protegerá las hojas y producirá un mejor trabajo. Se puede comprar hojas de sierra de cinta soldadas, fijadas y afiladas listas para el uso. Para el corte de madera y materiales parecidos, Delta puede suministrar hojas con anchos de 1/8, 1/4, 3/8, y 1/2 de pulgada.

Cualquiera de varias condiciones puede causar el rompimiento de una hoja de sierra de cinta. El rompim ento de la hoja es inevitable en algunos casos, siendo la consecuencia natural de las tensiones particulares que experimenta la hoja. Sin embargo, a menudo es el resultado de falta de cuidado o de buen juicio de parte del operario en el montaje o el ajuste de la hoja o de las guías. Las causas más comunes del rompimiento de las hojas son:

- (1) alineamientos y ajustes indebidos de las guías;
- (2) forzando o torciendo una hoja ancha alrededor de una curva de radio corto;
- (3) alimentación excesivamente rápida;
- (4) desafilado de los dientes o ausencia de suficiente fijación;
- (5) tensionamiento excesivo de la hoja;
- (6) fijación de la guía superior muy por encima del material a cortarse;
- (7) el uso de una hoja con una soldadura apelmazada o indebidamente acabada, y
- (8) el funcionamiento continuo de la hoja de la sierra cuando no está en uso para cortar.

Las hojas para la nueva tienen una longitud de 93-1/2 pulg.

Utilice siempre una hoja afilada. Manténgala libre de chapapote y alquitrán. Limpie frecuentemente con un cepillo de fibra resistente.

Se utilizan hojas angostas para cortar círculos o curvas pequeñas mientras que las hojas más anchas son más adecuadas para el corte recto, tal como el corte a lo largo.

Debido al costo bajo de las hojas, se aconseja la compra de hojas nuevas en vez de tratar de amolarlas de nuevo.

Asegúrese de que las guías de hoja siempre estén debidamente ajustadas, como se detalló anteriormente.

No fuerce o doble la hoja alrededor de ninguna curva o radio muy corto.

Alimente el material de manera uniforme, permitiendo que la hoja corte -- no alimente con rapidez excesiva.

No aplique tensión excesiva a las hojas. La tensión es sólo necesaria para accionar la hoja sin patinar sobre las ruedas. Las hojas angostas requieren menor tensionamiento que las hojas más anchas.

# **ACCESSORIES**

A complete line of accessories is available from your Delta Supplier, Porter-Cable • Delta Factory Service Centers, and Delta Authorized Service Stations. Please visit our Web Site **www.deltamachinery.com** for a catalog or for the name of your nearest supplier.

#### **▲WARNING**

Since accessories other than those offered by Delta have not been tested with this product, use of such accessories could be hazardous. For <u>safest operation</u>, only Delta recommended accessories should be used with this product.



# PARTS, SERVICE OR WARRANTY ASSISTANCE

All Delta Machines and accessories are manufactured to high quality standards and are serviced by a network of Porter-Cable • Delta Factory Service Centers and Delta Authorized Service Stations. To obtain additional information regarding your Delta quality product or to obtain parts, service, warranty assistance, or the location of the nearest service outlet, please call 1-800-223-7278 (In Canada call 1-800-463-3582).



### **Two Year Limited New Product Warranty**

Delta will repair or replace, at its expense and at its option, any new Delta machine, machine part, or machine accessory which in normal use has proven to be defective in workmanship or material, provided that the customer returns the product prepaid to a Delta factory service center or authorized service station with proof of purchase of the product within two years and provides Delta with reasonable opportunity to verify the alleged defect by inspection. For all refurbished Delta product, the warranty period is 180 days. Delta may require that electric motors be returned prepaid to a motor manufacturer's authorized station for inspection and repair or replacement. Delta will not be responsible for any asserted defect which has resulted from normal wear, misuse, abuse or repair or alteration made or specifically authorized by anyone other than an authorized Delta service facility or representative. Under no circumstances will Delta be liable for incidental or consequential damages resulting from defective products. This warranty is Delta's sole warranty and sets forth the customer's exclusive remedy, with respect to defective products; all other warranties, express or implied, whether of merchantability, fitness for purpose, or otherwise, are expressly disclaimed by Delta.

# **NOTES**

# **NOTES**

### PORTER-CABLE • DELTA SERVICE CENTERS (CENTROS DE SERVICIO DE PORTER-CABLE • DELTA)

Parts and Repair Service for Porter-Cable • Delta Machinery are Available at These Locations (Obtenga Refaccion de Partes o Servicio para su Herramienta en los Siguientes Centros de Porter-Cable ● Delta)

#### ARIZONA

Tempe 85282 (Phoenix) 2400 West Southern Avenue Suite 105

Phone: (602) 437-1200 Fax: (602) 437-2200

#### **CALIFORNIA**

Ontario 91761 (Los Angeles) 3949A East Guasti Road Phone: (909) 390-5555 Fax: (909) 390-5554

San Diego 92111 7638 Clairemnot Blvd. Phone: (858) 277-9595 Fax: (858) 277-9696

San Leandro 94577 (Oakland) 3039 Teagarden Street Phone: (510) 357-9762 Fax: (510) 357-7939

#### **COLORADO**

Arvada 80003 (Denver) 8175 Sheridan Blvd., Unit S Phone: (303) 487-1809 Fax: (303) 487-1868

#### **FLORIDA**

Davie 33314 (Miami) 4343 South State Rd. 7 (441) Unit #107

Phone: (954) 321-6635 Fax: (954) 321-6638

Tampa 33609

4538 W. Kennedy Boulevard Phone: (813) 877-9585 Fax: (813) 289-7948

#### **GEORGIA**

Forest Park 30297 (Atlanta) 5442 Frontage Road,

Suite 112

Phone: (404) 608-0006 Fax: (404) 608-1123

#### **ILLINOIS**

Addison 60101 (Chicago) 400 South Rohlwing Rd. Phone: (630) 424-8805 Fax: (630) 424-8895

Woodridge 60517 (Chicago) 2033 West 75th Street Phone: (630) 910-9200 Fax: (630) 910-0360

#### MARYLAND

Elkridge 21075 (Baltimore) 7397-102 Washington Blvd. Phone: (410) 799-9394 Fax: (410) 799-9398

#### **MASSACHUSETTS**

Franklin 02038 (Boston) Franklin Industrial Park 101E Constitution Blvd. Phone: (508) 520-8802 Fax: (508) 528-8089

#### **MICHIGAN**

Madison Heights 48071 (Detroit) 30475 Stephenson Highway Phone: (248) 597-5000 Fax: (248) 597-5004 MINNESÓTA

Minneapolis 55429 5522 Lakeland Avenue North Phone: (763) 561-9080 Fax: (763) 561-0653

#### MISSOURI

North Kansas City 64116 1141 Swift Avenue Phone: (816) 221-2070 Fax: (816) 221-2897

St. Louis 63119 7574 Watson Road Phone: (314) 968-8950 Fax: (314) 968-2790

#### **NEW YORK**

Flushing 11365-1595 (N.Y.C.) 175-25 Horace Harding Expwy. Phone: (718) 225-2040 Fax: (718) 423-9619

#### NORTH CAROLINA

Charlotte 28270 9129 Monroe Road, Suite 115 Phone: (704) 841-1176 Fax: (704) 708-4625

#### OHIO

Columbus 43214 4560 Indianola Avenue Phone: (614) 263-0929 Fax: (614) 263-1238

Cleveland 44125 8001 Sweet Valley Drive

Unit #19

Phone: (216) 447-9030 Fax: (216) 447-3097

#### **OREGON**

Portland 97230 4916 NE 122 nd Ave. Phone: (503) 252-0107 Fax: (503) 252-2123

#### **PENNSYLVANIA**

Willow Grove 19090 (Philadelphia) 520 North York Road Phone: (215) 658-1430 Fax: (215) 658-1433

#### **TEXAS**

Carrollton 75006 (Dallas) 1300 Interstate 35 N, Suite 112 Phone: (972) 446-2996 Fax: (972) 446-8157

Houston 77043

4321 Sam Houston Parkway,

Suite 180

Phone: (713) 983-9910 Fax: (713) 983-6645

#### WASHINGTON

Auburn 98001(Seattle) 3320 West Valley HWY, North Building D, Suite 111 Phone: (253) 333-8353 Fax: (253) 333-9613

Authorized Service Stations are located in many large cities. Telephone 800-438-2486 or 731-541-6042 for assistance locating one. Parts and accessories for Porter-Cable Delta products should be obtained by contacting any Porter-Cable Delta Distributor, Authorized Service Center, or Porter-Cable Delta Factory Service Center. If you do not have access to any of these, call 800-223-7278 and you will be directed to the nearest Porter-Cable Delta Factory Service Center. Las Estaciones de Servicio Autorizadas están ubicadas en muchas grandes ciudades. Llame al 800-438-2486 ó al 731-541-6042 para obtener asistencia a fin de localizar una. Las piezas y los accesorios para los productos Porter-Cable Delta deben obtenerse poniéndose en contacto con cualquier distribuidor Porter-Cable Delta, Centro de Servicio Autorizado o Centro de Servicio de Fábrica Porter-Cable Delta. Si no tiene acceso a ninguna de estas opciones, llame al 800-223-7278 y le dirigirán al Centro de Servicio de Fábrica Porter-Cable Delta más cercano.

#### CANADIAN PORTER-CABLE • DELTA SERVICE CENTERS

Bay 6, 2520-23rd St. N.E. Calgary, Alberta T2E 8L2 Phone: (403) 735-6166 Fax: (403) 735-6144

#### **BRITISH COLUMBIA**

8520 Baxter Place Burnaby, B.C. V5A 4T8 Phone: (604) 420-0102 Fax: (604) 420-3522

#### **MANITOBA**

1699 Dublin Avenue Winnipeg, Manitoba R3H 0H2 Phone: (204) 633-9259 Fax: (204) 632-1976

#### **ONTARIO**

505 Southgate Drive Guelph, Ontario N1H 6M7 Phone: (519) 767-4132 Fax: (519) 767-4131

1515 ave. St-Jean Baptiste, Suite 160 Québec, Québec G2E 5E2 Phone: (418) 877-7112 Fax: (418) 877-7123

1447, Begin St-Laurent, (Montréal), Québec

H4R 1V8

Phone: (514) 336-8772 Fax: (514) 336-3505

The following are trademarks of PORTER-CABLE • DELTA (Las siguientes son marcas registradas de PORTER-CABLE • DELTA S.A.) (Les marques suivantes sont des marques de fabriquant de la PORTER-CABLE • DELTA): Auto-Set®, BAMMER®, B.O.S.S.®, Builder's Saw®, Contractor's Saw®, Contractor's Saw II™, Delta®, DELTACRAFT®, DELTAGRAM™, Delta Series 2000™, DURATRONIC™, Emc²™, FLEX®, Flying Chips™, FRAME SAW®, Grip Vac™, Homecraft®, INNOVATION THAT WORKS®, Jet-Lock®, JETSTREAM®, 'kickstand®, LASERLOC®, MICRO-SET®, Micro-Set®, MIDI LATHE® MORTEN™, NETWORK™, OMNIJIG®, POCKET PORTA-BAND®, PORTA-PLANE®, CUTTER®, PORTER-CABLE®&(design), PORTER-CABLE®PROFESSIONAL POWER TOOLS, PORTER-CABLE REDEFINING PERFORMANCE™, Posi-Matic®, Q-3®&(design), QUICKSAND®&(design), QUICKSET™, QUICKSET II°, QUICKSET PLUS™, RIPTIDE™&(design), SAFE GUARD II°, SAFÉ-LOC°, Sanding Center°, SÁNDTRAP°&(design), SÁV BOSS®, Sawbuck™, Sidekick®, SPEED-BLOC®, SPEEDMATIC®, SPEEDTRONIC®, STAIR EASE®, The American Woodshop®&(design), The Lumber Company®&(design), THE PROFESSIONAL EDGE®, THE PROFESSIONAL SELECT®, THIN-LINE™, TIGER®, TIGER CUB®, TIGER SAW®, TORQBUSTER®, TORQ-BUSTER®, TRU-MATCH™, TWIN-LITE®, UNIGUARD®, Unifence®, UNIFEEDER™, Unihead®, Uniplane™, Unirip®, Unisaw®, Univise®, Versa-Feeder®, VERSA-PLANE®, WHISPER SERIES®, WOODWORKER'S CHOICE™.

Trademarks noted with ™ and ® are registered in the United States Patent and Trademark Office and may also be registered in other countries. Las Marcas Registradas con el signo de ™ y ® son registradas por la Oficina de Registros y Patentes de los Estados Unidos y también pueden estar registradas en otros países. Printed in U.S.A. PC-0104-149